



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 299 22 950.5

Anmeldetag: 29. Dezember 1999

Anmelder/Inhaber: Coroplast Fritz Müller GmbH & Co KG, Wuppertal/DE

Bezeichnung: Textiles Klebeband

IPC: C 09 J, C 09 D, D 04 H

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 24. November 2000P2

Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG
Wittener Straße 271, 42279 Wuppertal

Textiles Klebeband

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Klebeband bestehend aus einem bandförmigen textilen Träger und einer auf dem Träger aufgetragenen Klebeschichtung.

Textile Klebebänder sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt und werden vielfach eingesetzt. Textile Klebebänder bei denen der textile Träger aus Zellwollgewebe besteht, haben den Nachteil, dass diese aufgrund des Zellwollgewebes teuer und verrottbar sind. Zellwoll-Klebebänder sind auch mit einer zusätzlichen Acrylatbeschichtung bekannt. Die Herstellung dieser acrylatbeschichteten Träger ist aber sehr aufwendig und somit sehr teuer. Ebenfalls mit hohen Herstellungskosten verbunden sind textile Klebebänder aus Polyethylenterephthalat (PET)-Gewebe. Klebebänder die als textilen Träger Nadelvlies verwenden, können als auf sich selbst gewickelte Klebebänder nur mit einem zusätzlichen Interliner hergestellt werden, da Nadelvlies aufgrund seiner rauen Oberflächenstruktur im aufgerollten Zustand derart stark verklebt, dass ein Abrollen des Bandes nicht mehr möglich ist. Der Einsatz solcher Interliner macht die Herstellung solcher Textilbänder aufwendig und ist entsprechend kostenaufwendig.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein textiles Klebeband der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, dass ohne besondere Abdeckung oder Behandlung der Klebeschichtung leicht gebrauchsfähig abgerollt werden kann und die obengenannten Nachteile nicht aufweist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass ein bandförmiger Träger zumindest teilweise aus einem Nadelvlies aus mindestens teilweise thermoplastischen Kunststofffasern besteht, wobei die thermoplastischen Kunststofffasern auf der einer Klebebeschichtung gegenüberliegenden Seite durch Anschmelzen zumindest teilweise miteinander verbunden sind.

Eine solche Verschmelzung der Fasern erfolgt vorzugsweise durch eine einseitige thermische Kalandrierung des Trägermaterials. Durch die erfindungsgemäße Behandlung des Fasermaterials entsteht eine Oberfläche, die beim Aufrollen des Bandes ein zu starkes Verkleben mit der folgenden Schicht und beim Abrollen des Bandes ein Herausreißen der Fasern aus ihrem Verband verhindert. Somit wird ein kostengünstiges textiles Klebeband aus Nadelvlies ohne zusätzlichen Interliner geschaffen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten. Anhand des in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Teilabschnitt des erfindungsgemäßen Klebebands in Seitenansicht,

Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Klebeband, aufgewickelt in Form einer archimedischen Spirale in Seitenansicht.

Wie aus Fig. 1 zu entnehmen ist, besteht ein erfindungsgemäßes Klebeband aus einem bandförmigen Träger 1 aus einem textilen Vliesmaterial. Dieses Vliesmaterial ist ein textiles Flächengebilde aus einer Aneinanderreihung und Aufeinanderschichtung geordneter und ungeordneter Fasern. Es kann aus Längs-, Längs- und Quer-, Querfasern oder einer vollkommen ungeordneten Faserlage bestehen. Durch eine mechanische Vernadelung werden die Fasern vorverfestigt. Ein derartiges Nadelvlies besteht in der einfachsten Ausführung aus mindestens einem Fasermaterial. Die Verwendung von mindestens zwei unterschiedlichen Fasermaterialien ist aber vorteilhaft, da dadurch unterschiedliche Eigenschaften des Vlieses eingestellt werden können. Dabei ist entscheidend, dass die verwendeten Fasermaterialien unterschiedliche Schmelztemperaturen besitzen. Fasern mit niedriger Schmelztemperatur sind z. B. Fasern aus

der Gruppe der Polyolefine wie Polypropylen (PP) oder Polyethylen (PE)), sie können bei Temperaturen $> 150^{\circ}\text{C}$ angeschmolzen werden. Fasern mit einer hohen Schmelztemperatur sind beispielsweise Fasern aus der Gruppe der Polyole wie z. B. Polyethylenterephthalat (PET) oder Polybutylenterephthalat, Fasern mit einer Schmelztemperatur von $> 200^{\circ}\text{C}$. Vorzugsweise können folgende Faserabmischungen eingesetzt werden:

PP-Fasern 99% bis 1 %

PET-Fasern 1% bis 99%.

PE-Fasern 80 % bis 50 %

PBT-Fasern 20 % bis 50 %.

Erfindungsgemäße verwendete Nadelvliese weisen Flächengewichte von etwa 20 bis 200 g/m² auf.

Wie der Skizze weiterhin zu entnehmen ist, ist auf einer Seite des bandförmigen textilen Trägers 1 eine Klebeschicht 2 angeordnet. Diese Klebeschicht 2 besteht aus einem druckempfindlichen Klebstoff. Beispielsweise können Natur- oder Synthesekautschuk-Kleber, Acrylatkleber und UV-vernetzbare Acrylatkleber eingesetzt werden.

Der bandförmige textile Träger 1 weist auf der der Klebeschicht 2 gegenüberliegenden Seite eine angeschmolzene und verdichtete Oberfläche 3 auf. Das Anschmelzen der Oberfläche erfolgt vorteilhafterweise durch eine einseitige Kalandrierung des Nadelvlieses unter Wärmebeaufschlagung ~~[mit einem Druck]~~ und ist notwendig, damit ein auf sich selbst gewickeltes Klebeband hergestellt werden kann. Die Kalandertemperatur beträgt 170° bis 190°C . Bei der Verwendung von Fasern mit unterschiedlichen Schmelztemperaturen wird durch Einstellen der Kalandrierwalzentemperatur nur die Faser selektiv angeschmolzen die eine entsprechend niedrige Schmelztemperatur hat. Die schmelzbare Faser bestimmt damit die Festigkeitseigenschaften bzw. die Kohäsionseigenschaften des Klebebandes. Die verwendete Faser mit dem höheren Schmelzpunkt bleibt dagegen unangeschmolzen und bildet die Grundlage für den textilen Charakter des Bandes (Weichheit des Vlieses, Polstereigenschaften). Je nach Abmischung der Fasern können Vliese mit hoher oder mit niedriger Zugfestigkeit produziert werden. Je höher der Anteil der Fasern mit der geringeren Schmelztemperatur,

desto höher ist der Grad der Versiegelung der Oberfläche.

Auf Basis des erfindungsgemäßen textilen Klebebandes können vorteilhafterweise die folgenden Anwendungsbeispiele realisiert werden:

- *Kabelwickelband mit Antidröhneigenschaften*, dessen bandförmiger textiler Träger 1 insbesondere aus 50 % PP-Fasern und 50 % PET-Fasern besteht und ein Flächengewicht von 100 g/m² aufweist. Als Klebstoff wird vorzugsweise ein Synthesekautschuk-Kleber mit einer Flächendichte von 130 g/m² verwendet.
- *General Purpose Tape* mit einem bandförmigen textilen Träger 1 bestehend aus 80 % PP-Fasern und 20 % PET-Fasern mit einem Flächengewicht von 50 g/m². Als Klebstoff wird ebenfalls Synthesekautschuk-Kleber mit einer Flächendichte von 130 g/m² eingesetzt.
- *Masking Tape* mit 80 % PP-Fasern und 20 % PET-Fasern im Nadelvlies und einem Flächengewicht von 50 g/m². Als Klebstoff wird ein UV-vernetzter Acrylatkleber verwendet, der eine Flächendichte von 100 g/m² aufweist.

Die verwendeten Polyesterfasern haben eine Stärke von 1,5 dtex und eine Länge von 60mm. Die Polypropylen- und Polyethylen-Fasern haben eine Stärke von 4,4 dtex und eine Länge von 60mm.

Das erfindungsgemäße Klebeband kann, wie Fig. 2 zu entnehmen ist, in Form einer archimedischen Spirale zu einer Rolle 4 aufgewickelt werden, wobei die Klebebandlagen 5 unmittelbar aufeinanderliegen. Es ist damit einfach zu handhaben und zu transportieren. Aufgrund des durch das Herstellungsverfahren exakt einstellbaren Abrollwiderstands kann ein Abrollen ohne Ausreißen von Fasern aus dem Faserverband gewährleistet werden. Das Klebeband eignet sich dadurch hervorragend für eine maschinelle Verarbeitung.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen. Ferner ist die Erfindung bislang auch noch nicht auf die im Anspruch 1 definierte Merkmalskombination beschränkt sondern kann auch durch jede beliebige andere Kombination von bestimmten Merkmalen aller

insgesamt offenbarten Einzelmerkmale definiert sein. Dies bedeutet, dass grundsätzlich praktisch jedes Einzelmerkmal des Anspruches 1 weggelassen bzw. durch mindestens ein an anderer Stelle der Anmeldung offenbartes Einzelmerkmal ersetzt werden kann. Insofern ist der Anspruch 1 lediglich als ein erster Formulierungsversuch für die Erfindung zu verstehen.

Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG
Wittener Straße 271, 42279 Wuppertal

Ansprüche:

1. Klebeband bestehend aus einem bandförmigen textilen Träger (1) und einer auf dem bandförmigen textilen Träger (1) aufgetragenen Klebebeschichtung (2),
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige Träger (1) zumindest teilweise aus einem Nadelvlies aus mindestens teilweise thermoplastischen Kunststofffasern besteht, wobei die thermoplastischen Kunststofffasern auf der der Klebebeschichtung (2) gegenüberliegenden Seite durch Anschmelzen zumindest teilweise miteinander verbunden sind.
2. Klebeband nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige textile Träger (1) mindestens einseitig, insbesondere durch eine thermische Kalandrierung, verdichtet ist.
3. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige textile Träger (1) aus mindestens zwei Fasermaterialien mit unterschiedlichen Schmelztemperaturen besteht.
4. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige textile Träger (1) aus einem Gemisch von Fasermaterialien von mindestens

einem Fasermaterial aus der Gruppe der Polyolefine, und mindestens einem Fasermaterial aus der Gruppe der Polyole besteht.

5. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klebebeschichtung (2) aus einem druckempfindlichen Haftkleber besteht.
6. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige textile Träger (1) eine Flächendichte von 20 bis 200 g/m², insbesondere 50 g/m² oder 100 g/m² aufweist.
7. Klebeband nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige textile Träger (1) aus einem Gemisch aus den Fasermaterialien Polyethylen (PE) und Polyethylenterephthalat (PET) besteht.
8. Klebeband nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergemisch zu 80 % bis 50 % aus dem Fasermaterial Polyethylen (PE) und zu 20 % bis 50 % aus dem Fasermaterial Polybutylenterephthalat (PBT) besteht.
9. Klebeband nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der bandförmige textile Träger (1) aus einem Gemisch aus den Fasermaterialien Polypropylen (PP) und Polyethylenterephthalat (PET) besteht.
10. Klebeband nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergemisch zu 99 % bis 1 % aus dem Fasermaterial Polypropylen (PP) und zu 1 % bis 99 % aus dem Fasermaterial Polyethylenterephthalat (PET) besteht.
11. Klebeband nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergemisch zu 50 % aus dem Fasermaterial Polypropylen (PP) und zu 50 % aus dem Fasermaterial Polyethylenterephthalat (PET) besteht.

12. Klebeband nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass das Fasergemisch zu 80 %
aus dem Fasermaterial Polypropylen (PP) und zu 20 % aus dem
Fasermaterial Polyethylenterephthalat (PET) besteht.
13. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klebebeschichtung (2)
aus Synthesekautschuk-Kleber besteht.
14. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klebebeschichtung (2)
eine Flächendichte von 130 g/m^2 aufweist.
15. Klebeband nach Anspruch einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klebebeschichtung (2)
aus UV-vernetztem Acrylatkleber besteht.
16. Klebeband nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klebebeschichtung (2)
eine Flächendichte von 100 g/m^2 aufweist.
17. Klebebandrolle unter Verwendung des in den Ansprüchen 1 bis 16
bezeichneten Klebebandes,
dadurch gekennzeichnet, dass das Klebeband in Form
einer archimedischen Spirale zu einer Rolle (4) aufgewickelt ist, wobei
die Klebebandlagen (5) unmittelbar aufeinanderliegen.

1/1

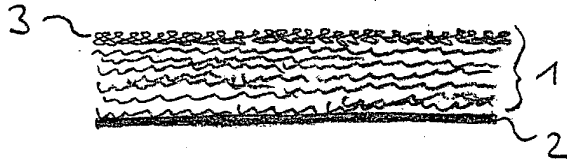


Fig. 1

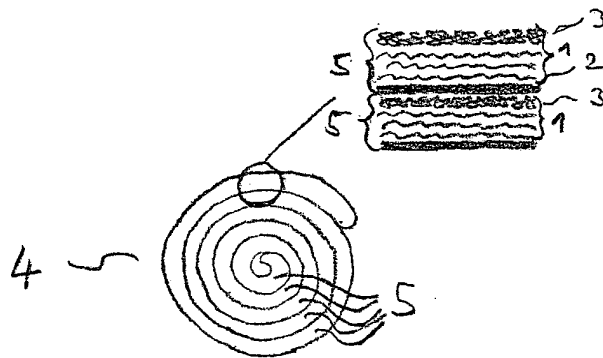


Fig. 2